

HRANIDBA SVINJA U OTVORENOM SUSTAVU DRŽANJA

FEEDING METHODS IN OUTDOOR PIG PRODUCTION

I. Jurić, Marija Đikić, Z. Robić, Z. Lučić

Pregledno znanstveni članak
UDK: 636.4.636.084.5
Primljeno: 18. svibanj 1997.

SAŽETAK

Novi trendovi razvoja u "Trećoj agrarnoj revoluciji" započetoj u Americi (poslije 1950. godine) doveli su do novih pojava u stočarskoj proizvodnji.

Nove trendove u Europi posebno su analizirale Komisije EAAP-a, čiji rad su pregledno iznijeli Politiek i Bakker 1982. godine.

Komisija EAAP-a za svinjogojstvo uočila je i najavila mogućnost novih smjerova u razvoju svinjogojске proizvodnje. Nove tehnologije i odgovarajuće genotipove prvi je razvio PIC u Engleskoj, pa je u Velikoj Britaniji po tom sustavu (u engleskom jeziku nazvan outdoor) u 1993. godini proizvedeno 19% svinja, a PIC ga uvodi i u Danskoj (Mortensen i sur., 1994). Sustav se naglo razvio i u Francuskoj gdje je u tom sustavu 1993. godini držano 108.000 krmača (Le Denmat, 1994.) Opsežna istraživanja provode se i u Mađarskoj (Hazas i sur., 1996.), što zbog sličnih prirodnih uvjeta s Hrvatskom može biti od posebnog interesa za našu zemlju.

Sustav se pokazao ekonomski zanimljivim na osnovi sljedećih mogućnosti.

1. Postojanje slobodnih površina koje svinja, kao svežder, može djelotvorno koristiti.

2. Potrebna investiranja po proizvodnoj životinji znatno su niža nego u industrijskoj proizvodnji.

3. U tehnologijama otvorenog sustava hranidba se može organizirati kao dodatak hrane (unošenje energije) u postavljeni sustav.

Na značenje i potrebu praćenja razvoja ove proizvodnje kod nas je prvi puta upozorio Jurić, 1988. godine. U ovom preglednom radu obrađene su karakteristike takvog načina proizvodnje s posebnim naglaskom na način hranidbe. Konstatirano je da se u otvorenim sustavima hranidba može razlikovati kao što je razlika između izvornog engleskog i mađarskog sustava.

Zahtjevi prema genotipovima svinja za otvoreno držanje su različiti u odnosu na industrijalizirane sustave.

Riječi natuknice: otvoreni sustav držanja svinja (outdoor), hranidba svinja, genotip svinja.

UVOD

U svinjogojskoj proizvodnji pojavio se način držanja svinja koji treba nazvati "otvoreni sustav", a u engleskom jeziku nazvan je "outdoor".

Komisija za svinjogojstvo EAAP-a dolazi 1981. godine (Politek i Bakker, 1982.) do zaključka da s obzirom na trendove razvoja svinjogojске proizvodnje, kao i trendove u korištenju zemljišta, postoje ekonomski uvjeti za formiranje slobodnih sustava držanja svinja.

Prednosti takvoga držanja mogle bi proizlaziti iz dva elementa. Prva prednost bile bi vrlo niske investicije za objekte za smještaj. Investicije u proizvodnji prasadi mogle bi se smanjiti na svega jednu desetinu.

Druga bi prednost bila da svinja kao svežder može u hranidbi iskorištavati sve zemljišne površine pa tako u raznim tipovima otvorenog sustava imati potrebu za većom ili manjom količinom dodatne hrane, koja bi se unosila u sustav. Takav tip proizvodnje mogao bi zadovoljiti i vrlo visoke zahtjeve za proizvodnju biološke hrane.

Moglo bi se reći da bi povijesne spoznaje o držanju svinja, ali i poznavanje biologije svinje i njeno ponašanje u neograničenom prostoru mogli značajno pomoći u razvoju tog "otvorenog sustava", ali da njegova pojava ima sve značajke potpuno novoga pristupa proizvodnji svinjskog mesa.

METODIKA I CILJ ISTRAŽIVANJA

Na osnovi poznavanja naših starih tehnologija (Jurić, Štancl, 1988, Jurić i sur., 1993, Robić i sur., 1996.), ali i povijesnog pravnog reguliranja zemljišnih odnosa u Hrvatskoj (Lučić, 1996.), te dostupne literature o razvoju otvorenog sustava, prvenstveno u Velikoj Britaniji, Francuskoj, Danskoj i Mađarskoj i mnogobrojnih osobnih kontakata s tvorcem razvoja tog sustava u Velikoj Britaniji dr. M. Bichardom, te nosiocem istraživanja ovoga sustava u Mađarskoj dr. Z. Hazasom, pristupa se izradi ovoga preglednog rada. Cilj izrade ovoga rada je upozoriti na razvoj tog sustava i istaknuti potrebu istraživanja koja bi odgovorila na pitanje ima li ekonomske osnove za postavljanje tehnologije za takav tip svinjogojstva u Hrvatskoj. Posebno je u ovoj studiji istaknutga analiza načina hranidbe svinja u tom sustavu.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U velikoj međunarodnoj kompaniji za uzgoj svinja "Pig Improvement Company" (PIC) u Abingdonu u Engleskoj postavljena je tehnologija "outdoor" sustava držanja svinja. Taj tip proizvodnje postavljen je u vrijeme kada je dr. M. Bichard bio tehnički direktor i voditelj uzgojno - selekcijskog rada u toj kompaniji. Međutim u Engleskoj su postojala velika iskustva u načinu držanja svinja uz specijaliziranu ratarsku proizvodnju prvenstveno pšenice i ječma koja su stjecana kroz rad Richard Roadnight (Thornton, 1988.). Također je PIC imao veliki posao u Kini i izuzetno dobro poznavanje sustava kineskog svinjogojstva u kojem se godišnje proizvodi 300 milijuna svinja. Iskustva su stjecana u SAD, gdje se godišnje proizvodi 50 milijuna svinja i gdje je slobodno držanje svinja imalo veliku tradiciju, a PIC je u zadnjih deset godina izrastao u najveću uzgojnu kompaniju u SAD. Samo s tako velikim iskustvom bilo je moguće relativno brzo postaviti cjelovitu tehnologiju i praktički u nekoliko godina doseći proizvodnju od 3 milijuna tovljenika, koliko se sada proizvodi u tom sustavu u Velikoj Britaniji (19). Međutim taj sustav postavljen je isključivo na prednosti niskog investiranja, dok je potrebna količina hrane po proizvodnom prasetu čak nešto i viša od industrijske proizvodnje (Thornton, 1988.). Sustav se počeo širiti i u Francuskoj gdje je dosegao 10% od ukupne proizvodnje svinja u toj zemlji (Denmat, 1994.), a rast proizvodnje prikazan je na tablici 1.

Tablica 1. Kretanje broja krda i krmača u slobodnom sustavu u Francuskoj

Table 1. Number of herds and sows in outdoor system in France

	Godina - Year		
	1984.	1988.	1993.
Broj krda Number herds	209	832	1630
Broj krmača Number of sows	9270	41740	108000
Krmače/krdo Sows/herds	44	68	66

Veličine krda u V. Britaniji daleko su veće nego u Francuskoj, pa je 1986. godine krda sa 1 do 49 krmača bilo 15%, od 50 do 99 bilo je 14% od 100 do 199 bilo je 25%, od 200 do 499 krmača u krdu bilo je 27%, a preko 500 krmača u krdu bilo je čak 18%, što govori da je to u V. Britaniji izuzetno krupna proizvodnja.

Proizvodnja u otvorenom sustavu prenesena je u Dansku, ali u 1994. godini tek 1,5% od ukupne proizvodnje (Mortensen i sur., 1994.). Ujedno se u toj zemlji nastoji izmijeniti izvorna tehnologija tako da se svinje postavljaju u sustav u kojem se mogu služiti pašom (Jensen, 1994.). U tom se sustavu koriste svinje PIC-a i to Camborought linija 12 i nerastovi linije 400. Sustav je postavljen u "National Institute of Agricultural Engineering" 1992. godine i prvi objavljeni rezultati pokazuju prednost u odnosu na klasični sustav PIC-a, te što je za Dansku izgleda vrlo značajno, mogućnost da taj sustav zadovolji znatno oštrije kriterije kada su u pitanju zahtjevi za deklariranje "prirodno proizvedene hrane", a ostao je i investicijski zanimljiv jer je investiranje po krmači 300 funti, a sa svom potrebnom mehanizacijom ukupno 420 funti po krmači, što je ipak više nego u sustavu PIC-a gdje iznosi svega 203 funte po krmači. Razlika u investicijama opravdava se smanjenjem potrebe hrane.

Specifični sustav je postavljen i u Mađarskoj (Hanzs i sur., 1996.), gdje je osnova sustava smanjenje potrebnog dodavanja hrane. Sustav je pokazao da se na određenom prostoru može proizvoditi bez dodatka hrane ako je opterećenje 3 krmače po hektaru, a sustav s 40 krmača po hektaru uništava vegetacijski sustav. Dodatak hrane u ovome sustavu do sada je bila samo jeftina, manje vrijedna, ali nepokvarena hrana. Spoznaje i rezultati istraživanja u Mađarskoj od posebnog su interesa za Hrvatsku radi identičkog klimata.

RASPRAVA REZULTATA

Dosadašnje spoznaje o otvorenom sustavu držanja svinja (outdoor) zahtijevaju analiziranje četiriju elemenata kao najbitnijih čimbenika za razvoj sustava. Ti elementi su: 1. Razlozi za uvođenje sustava, 2. Visina investicija, 3. Način hranidbe i količina unošene hrane u sustav, 4. Uzgojni ciljevi u sustavu.

Razlozi za uvođenje takvog sustava

Naša izučavanja pokazuju da postoje dva bitna razloga za uvođenje toga sustava. Prvi je da se u takvoj proizvodnji može ostvariti dobit, pa je ona u većini citiranih radova glavna tema rasprave. Međutim, naglo širenje te proizvodnje omogućila je specifična situacija u kojoj se našlo specijalizirano ratarsko obiteljsko gospodarstvo, a koju izaziva slobodno tržište i stanje poduzetništva, čije razumijevanje je za nas u Hrvatskoj još uvijek otežano. Uvođenje takvog sustava postalo je uvjet nebankrotirana sitnijih specijaliziranih ratarskih proizvođača, prvenstveno ječma i pšenice, a čije površine, pa time i obim proizvodnje nisu bile dovoljni za opstanak u takvoj proizvodnji. Proizvođač s proizvodnjom 50 ha žitarica stvara oko 75.000 DEM brutto proizvoda i u Engleskoj i Francuskoj mora bankrotirati. Ujedno, taj proizvođač nema aktivnosti niti za dvadeset posto raspoloživog radnog vremena. Uvođenjem otvorenog sustava svinjogojске proizvodnje sa 100 krmača i 30.000 DEM investiranja uvećava se proizvodnja za oko 600.000 DEM, ili za 200.000 DEM ako se prodaju odojci, a ne tovljenici. Prvi čimbenik, a to je dobit, omogućio je uvođenje tog sustava, ali drugi čimbenik objašnjava njegovo naglo širenje, jer su, na primjer u Engleskoj, ratarska obiteljska gospodarstva, koja su trebala bankrotirati, povećala proizvodnju za ukupno 900 milijuna DEM. Prema Bichard, 1996. neki proizvođači u industrijskoj proizvodnji svinja koji su bankrotirali, prešli su na slobodni sustav.

Visina investicija

Najnovije kalkulacije "Euribrida" pokazuju da je u industrijskoj proizvodnji minimalna investicija po krmači 4.100 DEM, te po mjestu za tovljenika 700 DEM, a to znači po krmači i njenih 21 tovljenika ukupno investiranje iznosi 9.000 DEM, što u ukupnoj vrijednosti odojka iznosi 24,5%, a u ukupnoj vrijednosti tovljenika još 13% ili ukupno investicije opterećuju proizvodnu cijenu tovljenika s oko 22%.

U proteklih 20 godina u svinjogojstvu postoje dva procesa, a to su smanjenje utroška hrane u ukupnoj cijeni tovljenika te porast udjela vrijednosti

investiranja u objekte u cijeni tovljenika. Takav proces vodi prema zahtjevu da se pronalaze tehnologije koje smanjuju cijenu investiranja u smještaj, a to se postiže upravo formiranjem otvorenog sustava.

Način hranidbe i količina unošenja hrane u sustava

Iako je komisija EAAP-a (Politek i Bakker, 1982.) smatrala da će se iskoristiti značajno smanjene obradive površine u Europi, jer se u razdoblju od 1965. do 1984. (Jurić i sur., 1988.) u Europi prestalo obrađivati 12 milijuna ha zemljišta, a od 1978. do 1993. (Marija Đikić i sur., 1997.) 4.9 milijuna ha, te da bi eventualno i svinja kao svežder mogla konkurirati za ovo zemljište uz ovce, mesna goveda i šume. Međutim, otvoreni sustav u V. Britaniji širio se suprotno očekivanjima, a prednost je bila samo smanjene investicije.

Smanjenje investiranja i mogućnost rada, ratarskih obiteljskih gospodarstava, pogodovalo je ovom sustavu. U hranidbi je promijenjeno samo peletiranje i pelete su značajno povećane. Nije sigurno da je PIC, kao tvrtka koja plasira hranu nastojala postaviti tehnologiju koja neće smanjiti, nego čak i povećati plasman hrane, što se i ostvarilo. Očito se radi o sustavu koji omogućuje najveću aktivnost i dobit kompaniji.

Tek uvođenjem tog sustava u Dansku i Mađarsku počinje zanimanje i za korištenje površine za direktno hranjenje svinja. Danski sustav računa na pašu, te sprečavanje svinje da ruje (stavljanje brnjice): Mađarski sustav ostavlja sve mogućnosti korištenja zemljišta. Oba sustava zahtijevaju ocjenu staništa, te stanište postavlja zahtjev za hranidbom. Posebno je vrijedno iskustvo u Mađarskoj gdje određeno stanište zahtijeva dodavanje određenog mikro elementa. Prema tome u daljnjem razvoju tog sustava bit će potrebno normirati hranjenje prema kondiciji životinja te poznavanju mikro i makro elemenata što životinji na određenom staništu može koristiti. U tom smislu vjerojatno će načini hranidbe formirani u mesnom govedarstvu koristiti i u postavljanju tehnologija hranidbe u otvorenom sustavu držanja svinja. Na osnovi iznesenog pristup hranidbi svinja u otvorenom sustavu ima sljedeće zahtjeve:

- a) Veliku peletu
- b) Poznavanje potreba mikro i makro elemenata za svako stanište.
- c) Unošenje hrane u sustav zasniva se na kondiciji svinja na što se utječe opterećivanjem površina i količinom unijete hrane.

Uzgojno selekcijski ciljevi, ponašanje i svojstva svinja držanih u slobodnom prostoru

U PIC-u se za slobodni sustav posebno selekcionira svinja koja podnosi takvu tehnologiju. Takva svinja neznatno je lošije kakvoće u pogledu klase polovica. Posebnost u uzgojnom cilju odnosila se na materinstvo. Danski sustav koji se razvija na paši započeo je genetskim dostignućima PIC-a.

Mađarski sustav započeo je razvoj s landrasom i velikom bijelom, ali se došlo do zaključka da Duroc i njegovi križanci (pogotovo s Hemširo) najviše odgovaraju ovome sustavu. U slučaju skupnog držanja krmača za vrijeme prašenja, nedvojbeno je da krmača bira mjesto za leglo na što skrivenijem i nepristupačnom mjestu, blizu vode, označava i brani svoje stanište prva 3-5 dana poslije prašenja, a poslije vodi leglo sa sobom. Kod današnjih svinja velika je potreba da se prascima i u ovome sustavu sijeku zubi. Krmače odbijaju prasce u pravilu između 60 i 75 dana. U sustavu u V. Britaniji i Francuskoj skupljaju (odbijaju) se prasci između 24 i 28 dana starosti. Ako se to također obavlja u slobodnom držanju (Mađarska) ostvaruju se više cijene za takve tovljenike. U svim sustavima ovako proizvedeni odojci mogu se tovititi identičnim tehnologijama industrijske proizvodnje.

ZAKLJUČCI

1. U Europi (pogotovo V. Britaniji i Francuskoj) u otvorenom sustavu proizvodnje svinja počinje se proizvoditi značajne količine svinjskog mesa.
2. Sustavi u pojedinim zemljama dobivaju nove značajke, ali karakteristika svih sustava je potreba niskih ulaganja u smještaj i opremu.
3. Podvarijante sustava karakterizira različiti pristup hranidbi koji najviše ovisi o opterećenosti

površine svinjama, ali i o biološkim značajkama staništa, te karakteristikama zemljišta.

4. Kako se sustav slobodnog držanja svinja (outdoor) razvijao radi malih potreba za investicijskim kapitalom, ugroženosti, sitnih, prvenstveno ratarskih obiteljskih domaćinstava od bankrota, te izobilja zemljišnih površina za tu proizvodnju, te kako upravo Hrvatsku karakterizira opisano stanje, od interesa je za razvoj poljoprivrede u Hrvatskoj proučiti stečena iskustva drugih i obaviti vlastita istraživanja za postavljanje takvog sustava proizvodnje svinjskog mesa.

LITERATURA

1. Bichard M. (1996): Osobne komunikacije od 1981. do 1996. godine
2. Denmat Le, M., J. Dagorn, A. Aumaitre, J. C. Vaudelet, (1994): Outdoor pig breeding in France, EAAP, 5-8 rujn, Edinburg
3. Đikić, Marija, I. Jurić, D: Grbeša, (1997): Hranidba mesnih goveda u otvorenim sustavima proizvodnje. U pripremi za tisak.
4. Hazas, Z. (1996): Osobna komunikacija
5. Hazas, Z., A. Horn, jun. Katalin Aranyi (1996): Some important experience in outdoor pig keeping conditions in Hungary, 4th International Symposium "Animal Science Days". Animal Production Healthy nutrition, environment, 101-105, 8-10 September, 1996. Kapošvar.
6. Jensen, H.F. (19954): Economic grass-based outdoor pig production making allowance for animal welfare. National Institute of Agricultural Engineering Bygholm, Horsens, Denmark 1-5.
7. Jurić, I., B. Štancl, (1988): Hrvatska - stočarstvo. Enciklopedija Jugoslavije (svezak 5). Leksikografski zavod, Zagreb, str. 264-271.
8. Jurić, I. (1988): Novi uzgojni pravci u svinjogojstvu. Okrugli stol: Budućnost stočarstva u Hrvatskoj, održan 20. lipnja 1987. godine. Izdanje: Centar za peradarstvo, Zagreb.
9. Jurić, I., Marija Đikić, A. Kolega (1988): Novije tendencije u razvoju proizvodnje mesa i zahtjevi prema krmnoj osnovi. Savjetovanje ratara, Poreč, Agronomski glasnik, 1, 133-145.
10. Jurić, I., Z. Puškaš, Marija Đikić, A. Jurić (1993): Stočarske tehnologije u prošlosti Hrvatske, zaustavljanje njihovog razvoja i perspektive obnove. Poljoprivredne aktualnosti 29, 1-2, 163-167.
11. Lučić, Z. (1996): Obnova Hrvatskih zemljišnih zajednica, Izdanje: Plemenita općina turopoljska, Glasnik Turopolja, Velika Gorica.
12. Mortensen, B., V. Ruby, B. K. Pedersen, J. Smidth, V.A. Larsen, (1994): Outdoor pig production in Denmark. 45th EAAP, Edinburg
13. Njos, A. (1994): Future land utilization and management for crop production. Soil and Tillage, Ress vol. 30, 345-357.
14. Politiek, R.D., J.J. Bakker (1982): Livestock Production - Perspective and Prospects, Elsevier
15. Robić, Z., Marija Đikić, I. Jurić, N. Stipić, V. Rupić, S. Mužić, R. Božac, B. Liker (1996): The Turopolje pig, one of the oldest European races. Its saving and renewal. 4th International Symposium "Animal Science Days". Animal Production Healthy nutrition, environment, 90-94, 8-10 September, 1996.
16. Thornton, K. (1988): Outdoor pig production. Farming press Ipswich.
17. ... Costprice calculation for fatteners (24-110 kg); Euribrid, Boxmeer Neatherlands, 1997. godine
18. ... Costprice calculation in piglet production, till 24 kg, Euribrid, Boxmeer Neatherlands, 1997. godine
19. ... Getting started in outdoor pig production, brošura, izdanje PIC, Abingdon, England

SUMMARY

Recent advances in the "Third agrarian revolution" started in USA (after the year 1950) led to some new trends in the animal production. The new trends in Europe were analysed particularly by EAAP Commissions and their work was reviewed by Politiek and Bakker in 1982.

The EAAO Commission for pig production observed and announced the possibilities of new trends in pig production. New technologies and adequate genotypes were first developed by the PIC in England and in 1993 in Great Britain 19% of pigs were produced in this system (called "outdoor"). The PIC also introduced this system in Denmark (Mortensen et al., 1994). Besides the system got rapidly spread in France where in 1993

108.000 sows were kept in outdoor system (Le Denmat, 1994). Comprehensive researches were also done in Hungary (Hazas et al., 1996) which could be, similar natural conditions, because of particular interest for Croatia.

Based on the following possibilities, the system has proved to be economically interesting:

1. Existence of uncultivated areas which could be utilised by pigs and omnivorous animals.

2. Necessary investments per animal are considerably lower than in industrial production.

3. In the technologies of the outdoor system nutrition can be organised as feed supplementation (input of energy) to the existing system.

I. Jurić (1988) was the first to show the importance of the need and of the development of such production in our country.

In this review all the characteristics of such types of production are given, with the special emphasis on nutrition.

It is concluded that in the outdoor systems nutrition can differ, as it differs in the original English and the Hungarian system.

Demands set for the genotypes for the outdoor system of production are different from the industrialised systems.

Key words: outdoor pig production system, pig nutrition, pig genotype.

TVORNICE KRMNIH SMJESA

Po najpovoljnijim uvjetima snabdjevamo vas krmnim komponentama:

- lucerna peletirana

- kukuruzni gluten



DIONIČKO DRUŠTVO ZA TRGOVINU

40000 ČAKOVEC, I. Mažuranića 2, R. Boškovića 32

Kontakt osobe:

Jagoda Hošnjak, komercijalni direktor

tel. 040/315-794

Ruža Obadić, komercijalni rukovodilac

tel. 040/315-650

fax. 040/314-401